

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП
Кафедра УЭР
Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация – Магистральный транспорт

Допускается к защите:
заведующей кафедрой

Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.
25.05.18
(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Развитие пропускной способности железнодорожной станции «З» за счет
удлинения путей парка «Б»
(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД523.01.ПЗ.
(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся ЭД-523</u> (обучающийся) (группа)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>22.05.18</u> (дата)	<u>Кутергина Е.М.</u> (Ф.И.О.)
Руководитель	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>23.05.18</u> (дата)	<u>Кащеева Н.В.</u> (Ф.И.О.)
Консультанты	<u>д.б.н., профессор</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>18.05.18</u> (дата)	<u>Ильясов О.Р.</u> (Ф.И.О.)
	<u>к.э.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>17.05.18</u> (дата)	<u>Попп Т.В.</u> (Ф.И.О.)
Н.контролер	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>23.05.18</u> (дата)	<u>Кащеева Н.В.</u> (Ф.И.О.)
Рецензент	<u>начальник станции</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>10.05.18</u> (дата)	<u>Куртеев Н.В.</u> (Ф.И.О.)

Екатеринбург
2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП
Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация – Магистральный транспорт

Кафедра УЭР

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 19 » 03 2018 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающегося (Д.П)

Кутергиной Екатерины Михайловны

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема ВКР Развитие пропускной станции железнодорожной станции «3» за
счет удлинения путей парка «Б»

утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. №575-со

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 22.05.2018

3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих
разработке вопросов) (см. календарный план)

5. Перечень демонстративно-графического материала (с точным указанием
обязательных чертежей и другого наглядного материала)

1. Диаграмма вагонопотоков станции «3»

2. Схема грузовой станции «3»

3. Суточный план-график работы грузовой станции «3» (1 вариант)

4. Суточный план-график работы грузовой станции «3» (2 вариант)

5. Сравнение показателей суточных планов-графиков

6. Защита работников от негативного воздействия производственного шума

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Организационное собрание (инструктаж по технике безопасности)	до начала практики	10%
2	Анализ теории и практики	14.03-20.03	10%
3	Техническая и эксплуатационная характеристика станции «З»	21.03-29.03	10%
4	Технология работы с транзитными поездами	29.03-06.04	10%
5	Нормирование маневровой работы	06.04-08.04	10%
6	Построение суточного плана-графика работы станции «З»	09.04-21.04	20%
7	Мероприятия по улучшению работы станции «З»	22.04-24.04	10%
8	Определение экономической эффективности предложенных мероприятий	25.04-11.05	10%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	11.05-23.05	10%
10	Итого	28.05	100%

Дата выдачи задания, руководитель 14.03.18



(дата, подпись)

Задание принял к исполнению обучающийся _____

(дата, подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП

Кафедра УЭ

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация – «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

заведующей кафедрой
Тимухина Е.Н. профессор, д.т.
19.03.18
(дата, подпись)

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР (ДП)

Обучающийся: Кутергина Екатерина Михайловна Группа: ЭД-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономической эффективности за счет удлинения путей станции «З»
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР: Развитие попускной способности железнодорожной станции «З» за счет удлинения путей парка «Б»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со

Руководитель ВКР Кащеева Н. В., к.т.н., доцент
(Ф.И.О., должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Попп Т.В., к.э.н., доцент
(Ф.И.О., должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел «Экономика транспорта»

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела;
2) Материалы преддипломной практики; 3) Единичные расходные ставки.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 10.05.2018 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Общие положения; 2) Расчет капитальных затрат; 3) Дополнительные эксплуатационные расходы; 4) Расчет экономии эксплуатационных расходов; Расчет оценочных показателей эффективности.

6. Название демонстрационно-графического материала Расчет экономической эффективности за счет удлинения путей станции «З».

Дата выдачи задания 12.04.18

Консультант (подпись)

Согласовано: 12.04.18 (подпись)
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 12.04.18 (подпись)
(дата и подпись обучающегося)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация – «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

заведующей кафедрой

Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.

19.03.18г.

(дата, подпись)

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР (ДП)

Обучающийся: Кутергина Екатерина Михайловна Группа: ЭД-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР: Развитие пропускной способности станции «З» за счет удлинения путей парка «Б»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со

Руководитель ВКР Кащеева Н. В., к.т.н., доцент
(Ф.И.О., должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Ильясов О.Р., д.б.н., профессор
(Ф.И.О., должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»

3. Исходные данные 1) документация предприятия; 2) нормативно-правовая документация в области охраны труда и экологии; 3) учебники и учебные пособия по «Безопасности жизнедеятельности».

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 10.05.2018 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Защита работников от негативного воздействия производственного шума; 2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.

6. Название демонстрационно-графического материала Защита работников от негативного воздействия производственного шума.

Дата выдачи задания 12.04.18 Консультант [подпись]
(подпись)

Согласовано: 12.04.18 [подпись]
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 12.04.18 [подпись]
(дата и подпись обучающегося)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ теории и практики.....	7
2 Техническая и эксплуатационная характеристика работы станции.....	11
2.1 Техническая характеристика станции.....	11
2.2 Характеристика эксплуатационной работы станции.....	14
3 Технология работы с грузовыми поездами.....	17
3.1 Обработка по прибытию и отправлению.....	17
3.2 Технология работы с транзитными поездами.....	19
3.3 Технология работы с поездами тяжеловесными, соединенными, длинносоставными, повышенной массы и/или длины.....	24
4 Нормирование маневровой работы.....	27
4.1 Организация маневровой работы.....	27
4.2 Расчет бригад ПТО.....	35
4.3 Определение времени на прицепку/отцепку вагонов.....	36
4.4 Определение времени на перестановку составов с пути на путь.....	36
4.5 Расчет времени на подачу и уборку вагонов на подъездные пути.....	40
4.6 Расчетная потребность в маневровых локомотивах.....	43
5 Суточный план-график работы грузовой станции.....	44
5.1 Назначение суточного плана-графика.....	44
5.2 Показатели суточного плана-графика.....	45
6 Меры по совершенствованию работы станции.....	54
6.1 Анализ работы станции.....	54
6.2 Мероприятия по совершенствованию.....	54
6.3 Показатели работы станции после внедрения мероприятия.....	55
6.4 Сравнение показателей суточных план-графиков.....	59
7 Расчет экономической эффективности удлинения путей станции «З».....	61
7.1 Общие положения.....	61

7.2	Расчет капитальных затрат на удлинение приемоотправочных путей.....	61
7.3	Дополнительные эксплуатационные расходы.....	62
7.4	Расчет экономии эксплуатационных расходов после реконструкции.....	63
7.5	Расчет оценочных показателей эффективности проведенных мероприятий.....	67
8	Безопасность жизнедеятельности.....	70
8.1	Защита работников от негативного воздействия производственного шума.....	70
8.2	Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	74
	Вывод.....	78
	Список использованных источников.....	80
	Приложение А – Суточный план-график работы станции «З» (1 вариант).....	83
	Приложение Б – Суточный план-график работы станции «З» (2 вариант).....	84

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте стр.84, рис.18, табл.15, прил.2, источников 20.

РАЗВИТИЕ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ, ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, УДЛИНЕНИЕ, ПУТИ

Объектом исследования является станция Зуевка.

Предмет исследования: удлинение путей.

Цель проекта – является развитие пропускной способности станции «З», за счет удлинения путей парка «Б».

Для реализации поставленной цели, в процессе работы были выполнены следующие задачи: изучены технические и эксплуатационные характеристики работы станции, рассмотрена технология работы с грузовыми поездами и организация маневровой работы на станции. Так же выявлены ситуации, замедляющие работу станции и мешающие развитию ее пропускной способности. После рассмотрения ряда мероприятий по улучшению работы станции была выбрана мера по реконструкции пути, а именно удлинение пути в четном приемоотправочном парке «Б».

Экономическая эффективность – целесообразно проводить данное мероприятие, ввиду его окупаемости в короткие сроки (4-5 лет).

Проведен анализ влияния производственного шума во время работ по реконструкции путей на работников, участвующих в этих работах, был предложен ряд мероприятий, направленных на снижение уровня производственного шума.

					23.05.04.11.ПД.ЭД523.01.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Развитие пропускной способности железнодорожной станции «З» за счет удлинения путей парка «Б»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Кутергина Е.М.		22.05.11				
Провер.		Кацеева Н.В.		23.05.11			2	84
Н. Контр.		Кацеева Н.В.		23.05.11		УрГУПС, ФУПП, кафедра УЭР		
Утверд.		Тимухина Е.Н.		25.05.11				

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ОТЗЫВ

о дипломном проекте обучающегося УПП
(наименование)
Специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»
(Код наименования)

Кутергиной Екатерины Михайловны
(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Развитие пропускной способности железнодорожной станции «З» за
счет удлинения путей парка Б»

Руководитель: к.т.н., доцент Кашеева Наталья Вячеславовна

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы грузовой станции, рассмотрены основные вопросы организации, рассчитаны основные показатели работы станции.

На основании анализа суточного плана-графика предложены меры, связанные с реконструкцией путевого развития, что приводит к развитию пропускной способности на станции. Внедрение предложенных мероприятий увеличивает перерабатывающую способность станции и приводит к изменениям ряда технических и экономических показателей в лучшую сторону.

Расчеты, как технические, так и экономические, выполнены грамотно, с применением современных источников.

В процессе работы над проектом студент Кутергина Е.М. показал высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ней задачи.

В целом дипломные проект выполнен на высоком техническом уровне и заслуживает отличной оценки.

Руководитель дипломного проекта



Кашеева Н. В.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ГОРЬКОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
КИРОВСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР/ДП)

по теме Развитие пропускной способности железнодорожной станции «З» за счет удлинения путей парка «Б»

Обучающегося Кутергиной Е.М. гр. ЭД-523

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 84 страниц, содержит таблиц 15

Иллюстраций 18, источников 20 приложений 2

ВКР посвящена оценке факторов, влияющих на пропускную способность, и рассмотрению методов решения этой проблемы, а именно мер по реконструкции путевого развития

(актуальность и социальная значимость тем)

Основные результаты проанализирована деятельность станции, выявлены слабые стороны и рекомендованы мероприятия для улучшения работы станции, а именно удлинение приемоотправочных путей парка «Б»

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения инженерно-технический уровень расчетов и разработок, тема ВКР хорошо проработана и выполнена качественно на высоком уровне с использованием новейшей литературы

Практическая значимость ВКР состоит в возможности применения данных мероприятий в практической деятельности станции, что позволит повысить эффективность ее работы.

(возможность внедрения результатов проекта (работы) в практику, ожидаемый эффект)

Анализ обоснованности выводов и предложений на основе произведенных расчетов показал потребность в удлинении приемоотправочных путей парка «Б» железнодорожной станции «З»

Качество оформления отличное выполнено полностью с предъявленными требованиями

Недостатки ВКР нет

Изложение позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на отличную оценку

Дата 10.05.2018 Рецензент Куртеев Н.В. Подпись [Signature]

Ознакомлен [Signature]

